

⑫ 公開特許公報(A) 平4-173872

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月22日

C 09 B 67/22
D 06 P 3/42

Z 7306-4H
7306-4H

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全13頁)

⑭ 発明の名称 分散染料組成物及び疎水性繊維の染色方法

⑯ 特 願 平2-299837

⑰ 出 願 平2(1990)11月7日

⑱ 発 明 者 井 筒 清 登 埼玉県与野市上落合1090
⑱ 発 明 者 三 河 明 義 埼玉県浦和市上木崎3-11-15-613
⑱ 発 明 者 角 田 光 昭 埼玉県南埼玉郡白岡町西10-2-21
⑲ 出 願 人 日本化学株式会社 東京都千代田区富士見1丁目11番2号

明 細 書

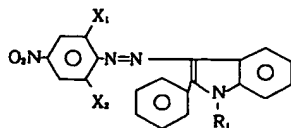
1. 発 明 の 名 称

分散染料組成物及び疎水性繊維の染色方法

2. 特 許 請 求 の 範 囲

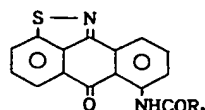
1. 下記(A)黄色分散染料と下記(B)赤色分散染料または／および下記(C)青色分散染料を含有する分散染料組成物。

(A)黄色分散染料：式(1)、式(2)および式(3)で示される化合物の混合物。



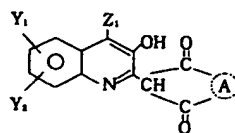
(1)

(式中、X₁、X₂はそれぞれ独立に水素原子、塩素原子または臭素原子を、R₁は低級アルキル基またはアリル基をそれぞれ表す。)



(2)

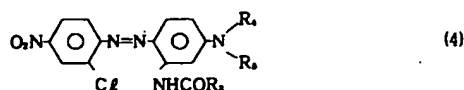
(式中、R₂はアルキル(C₁~C₄)またはフェニル基を表す。)



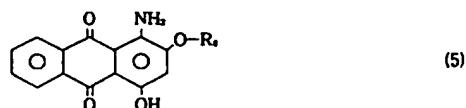
(3)

(式中、Z₁、Y₁、Y₂はそれぞれ独立に水素原子またはハロゲン原子を、環Aはカルボン酸エステル基で置換されていてもよいベンゼン環またはナフタレン環をそれぞれ表す。)

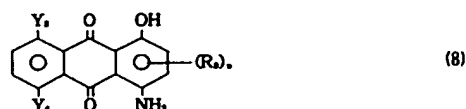
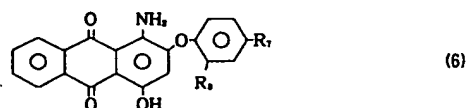
(B)赤色分散染料：式(4)、式(5)、式(6)および式(7)で示される化合物の群から選ばれる少なくとも2種以上の混合物。



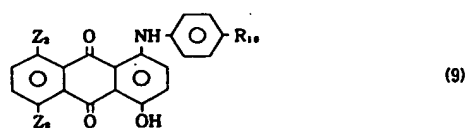
(式中、R₁はメチル基またはエチル基を、R₂はシアノエチル基、アセトキシエチル基を、R₃はアセトキシエチル基、低級アルコキシ(C₁-C₄)アルキル基又は低級アルコキシ(C₁-C₄)エトキシエチル基をそれぞれ表す。)



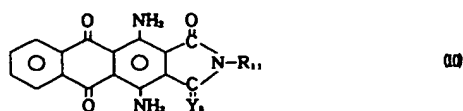
(式中、R₄は水酸基、フェノキシ基、又はフェニル基で置換されたアルキル(C₁-₄)基を表す。)



(式中、Y₁、Y₂は一方がNH₂、他方はOH、R₇は臭素原子を、nは1~3の整数をそれぞれ表す。)

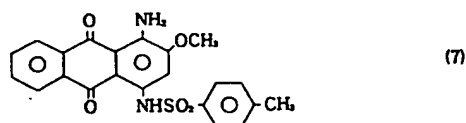


(式中、R₁₀はヒドロキシエチル基、水素原子または塩素原子を、Z₁、Z₂は、一方はNO₂、他方はOHをそれぞれ表す。)



(式中、Y₁は酸素原子またはイミノ基を、

(式中、R₁は水素原子、水酸基、置換されていてもよいアルコキシ基、置換されていてもよいアルキル基、アルキル置換アミノスルホニル基、アルコキシアルキル置換アミノスルホニル基、またはアシルオキシ基を表す。(上記でアルコキシ基の置換基はカルボアルコキシ基、又はアシル基であり又アルキル基の置換基は、カルボアルコキシ基である。)R₂は水素原子またはメチル基を表す。)



(C) 青色分散染料：式(8)、式(9)および式(10)で示される化合物の群から選ばれる少くとも2種以上の混合物。

R₁₁は分岐していてもよい低級アルコキシアルキル基、又は低級アルコキシ^{アルコキシ}アルキル基をそれぞれ表す。)

2. 特許請求の範囲第1項に記載の分散染料組成物を用いることを特徴とする疎水性繊維の染色法

3. 特許請求の範囲第1項に記載の(A)の黄色分散染料と(B)の赤色分散染料及び又は(C)の青色分散染料を用いることを特徴とする疎水性繊維の染色法

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、分散染料組成物及び疎水性繊維の染色法に関する。

従来の技術

近年、ポリエステル繊維素材はその優れた耐熱性および耐光性から自動車用内装素材としての用途が増加してきている。それについて、その着色剤である分散染料に対しても一段と優れた耐光堅ろう度が求められるようになった。耐

光堅ろう度は、従来 J I S - L 0 8 4 2 に規定する温度 $63 \pm 3^\circ\text{C}$ で行っているが、特に自動車内装用途では、例えば $83 \pm 3^\circ\text{C}$ の高温下で、しかも $300 \sim 600$ 時間の露光に耐える耐光堅ろう度が要求されている。さらに自動車内装用途の中でも自動車シートとしての用途では耐熱性を有するウレタンフォーム上にポリエステル繊維材料を張って使用していることから 80°C 以上の高温になることも少なくなく更に過酷な条件に耐える染料が求められている。

一般的に、分散染料の中で、耐光堅ろう度の比較的よいものはアントラキノン系やキノフタロン系の染料であるがそれらは概して着色力が劣るのが欠点である。また着色力の優れるという長所を有するアゾ系の分散染料は一般的にはアントラキノン系やキノフタロン系に比べ耐光堅ろう度が劣るという傾向がある。殊に前記したような自動車用内装素材としては、淡色から濃色の染色物が要求されるので着色力に優れた分散染料で淡色から濃色まで耐光堅ろう度の優

れる染料の開発が強く望まれている。

発明が解決しようとする課題

現在、自動車内装素材用で耐光堅ろう度の優れた分散染料による染色は、淡色用としてアントラキノン系や、更に一部キノフタロン系の染料を配合したものを使用しており、中濃色用としては一部アゾ系を配合したものを使用している。しかし、淡色用染料においてはカラーバリエーションが劣り、中濃色の色相をもつ染色物を得ようとすると染料の使用量が著しく増えコストが非常に高くなる。たとえ中濃色の色相をもつ染色物が得られたとしても、その耐光堅ろう度は劣る水準である。また、中濃色用染料として用いられるアゾ系分散染料では淡色での染色物の耐光堅ろう度が劣る傾向がある。

課題を解決するための手段

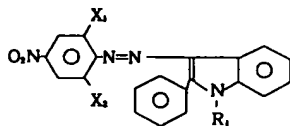
本発明者らは自動車内装用途のような過酷な条件下で、淡色から濃色の範囲まで耐光試験に耐える高耐光堅ろう度を有する分散染料について鋭意検討した結果、特定の分散染料を同時に

使用することでベージュ色や茶色、エンジ色、オレンジ色、グリーン色等の淡色から濃色の範囲で耐光堅ろう度が優れる染色物が得られることを見出し、本発明に至ったものである。

即ち本発明は

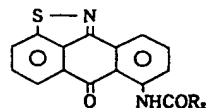
1. 下記 (A) 黄色分散染料と下記 (B) 赤色分散染料または／および下記 (C) 青色分散染料を含有する分散染料組成物。

(A) 黄色分散染料：式 (1) および式 (2) 及び式 (3) で示される化合物の混合物。



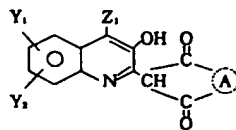
(1)

(式中、 X_1 、 X_2 はそれぞれ独立に水素原子、塩素原子または臭素原子を、 R_1 は低級アルキル基またはアリル基をそれぞれ表す。)



(2)

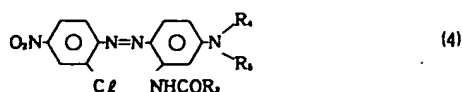
(式中、 R_2 はアルキル ($C_1 \sim C_4$) またはフェニルをそれぞれ表す。)



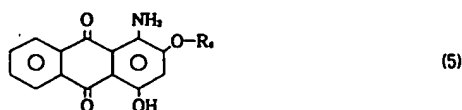
(3)

(式中、 Z_1 、 Y_1 、 Y_2 はそれぞれ独立に水素原子、またはハロゲン原子を、環 A カルボン酸エステル基で置換されていてもよいベンゼン環またはナフタレン環をそれぞれ表す。)

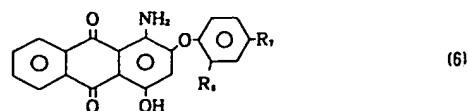
(B) 赤色分散染料：式 (4)、式 (5)、式 (6) および式 (7) で示される化合物の群から選ばれる少なくとも 2 種以上の混合物。



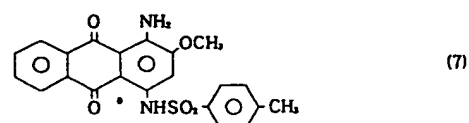
(式中、R₁はメチル基又はエチル基を、R₂はシアノエチル基、又はアセトキシエチル基を、R₃はアセトキシエチル基、低級アルコキシ(C₁~₄)アルキル基、又は低級アルコキシ(C₁~₄)エトキシエチル基をそれぞれ表す。)



(式中、R₁は水酸基、フェノキシ基、又はフェニル基で置換されたアルキル(C₁~₄)基を表す)

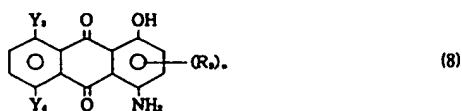


(式中、R₁は水素原子、水酸基、置換されていてもよいアルコキシ基、置換されていてもよいアルキル基、アルキル置換アミノスルホニル基、アルコキシアルキル置換アミノスルホニル基、またはアシルオキシ基を表す。(上記においてアルコキシ基の置換基はカルボアルコキシ基、又はアシル基であり又アルキル基の置換基は、カルボアルコキシ基である。) R₂は水素原子またはメチル基をそれぞれ表す。)

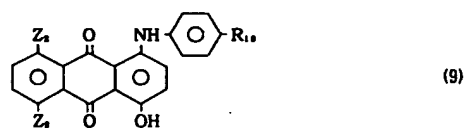


(C) 青色分散染料：式(8)、式(9)および

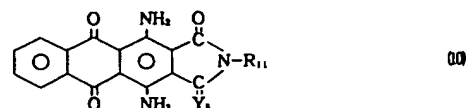
式(10)で示される化合物の群から選ばれる少くとも2種以上の混合物。



(式中、Y₁、Y₂は一方はNH₂、他方はOHを、R₁は臭素原子を、nは1~3の整数をそれぞれ表す。)



(式中、R₁はヒドロキシエチル基、水素原子または塩素原子を、Z₁、Z₂は、一方はNO₂、他方はOHをそれぞれ表す。)



(式中、Y₁は酸素原子またはイミノ基を、R₁₁は分岐していてもよい低級アルコキシアルキル基、又は低級アルコキシアルコキシアルキル基をそれぞれ表す。)

- 前記第1項に記載の分散染料組成物を用いることを特徴とする疎水性繊維の染色法
- 前記第1項に記載の(A)の黄色分散染料と(B)の赤色分散染料および又は(C)の青色分散染料を用いることを特徴とする疎水性繊維の染色法を提供する。

本発明は、分散染料で染色された染色物が日光照射を受けることにより褪色および変色を生じる染料及び染料組成物に対して、淡色から濃色で染色されている染色物が同条件下で日光照射を受けても結果として高耐光性染料及び染料組成物を得ることの出来る処方である。

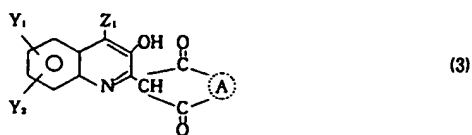
本発明において褪色とは染色物の濃度が低下する場合をいい、変色とは染色物の色相が変わる場合をいう。

従来、一般に黄色染料成分に式(2)



(式中、R₁は前記と同じ意味を表す。)

で示される化合物や式(3)



(式中、Z₁、Y₁、Y₂は前記と同じ意味を表す。)

で示される化合物が市場で用いられている。これら、従来の分散染料を使用すると、その染色物の耐光堅ろう度は淡色分野では優れた耐光堅

射処理後の褪色および変色が殆どなく見掛け上極めて優れた耐光堅ろう度を得ることができるものと考えられる。また式(1)、式(2)および式(3)の黄色配合成分として用いることにより中濃色におけるカラーバリューが高いため染料使用量が少なく済み、価格メリットは極めて大きい。

本発明において、式(1)、式(2)、式(3)は、その混合比率が好ましくは(95～30):(5～70):(5～70)、より好ましくは(90～60):(10～40):(10～40)で混合させた分散染料混合物からなる。

赤色分散染料化合物として用いる一般式(4)に式(5)(6)および式(7)の混合比率の制限はないが例えば式(4)の染料:式(5)の染料:式(6)の染料=(5～30):(95～70):(95～70)。式(4)の染料:式(6)の染料:式(7)の染料=(5～30):(95～70):(95～70)の比率が好ましい。同様に式(4)の染料:式(5)の染料:式(6)の染料:式(7)の染料=(5～30):(95～70):(95～70):(95～70)

ろう度を有しているが、カラーバリューが劣り、中濃色の色相を得ようとするコスト高となる。また、中濃色に染色された染色物は褪色および変色が大きく十分満足すべき耐光堅ろう度を得ることは困難であった。一方、式(1)の化合物は耐光性に優れるばかりでなくカラーバリューも優れている。それにもまして優れている点は式(1)、式(2)および式(3)を混合した黄色成分に式(4)、式(5)、式(6)や式(7)の赤色成分と式(8)、式(9)や式(10)の青色成分の染料を混合して使用することによって、これまで不十分とされていた、ベージュ色、茶色、エンジ色、オレンジ色、グリーン色等の淡色から濃色分野までの広い範囲において極めて優れた耐光堅ろう度が得られた点である。式(1)に式(2)及び式(3)を加えて成分の代わりに式(2)、式(3)を用いて同様に赤成分、青成分を混合して行った染色物の耐光堅ろう度は明らかに劣っていた。これは驚くべきことである。

これは式(1)、式(2)および式(3)の化合物と赤色染料または／および青色染料の組み合わせで照

の比率が好ましい。

また、青色分散染料化合物としては、式(8)、式(9)、および式(10)を混合させた分散染料からなる。

青色分散染料化合物として、用いる式(7)と式(8)または／および式(9)の混合比率の制限は特にない。更に染料(A)、(B)、(C)の混合割合は染色する色調によって種々変動するので特に制限はない。そして本発明の分散染料組成物は個々の化合物を別々に常法により微粒子化処理してから所望の混合割合に混合するか、式(1)～式(9)で示される化合物(染料原末)をあらかじめ所望の割合に混合し、常法により微粒子化処理することによって得られる。

以上のようにして、耐光試験の照射後の変色がほとんどなく、照射後の濃度低下が少なく、極めて優れた耐光堅ろう度を得ることができる。またポリエステル繊維の染色において、紫外線吸収剤を併用することにより更に耐光性の優れた染色物を得ることもできる。本発明で

用いることができる紫外線吸収剤として次のものをあげることができる。

2-(2'-ヒドロキシフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール

2-(2'-ヒドロキシ-4'-メチルフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール

2-(2'-ヒドロキシ-3'-ターシャルブチル-5'-メチルフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール

2-(2'-ヒドロキシ-5'-ターシャルブチルフェニル)ベンゾトリアゾール

2-(2'-ヒドロキシ-3', 5'-ジターシャルブチルフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール

2-(2'-ヒドロキシ-3'-5'-ジターシャルブチルフェニル)ベンゾトリアゾール

2-(2'-ヒドロキシ-3', 5'-ジターシャリアミルフェニル)ベンゾトリアゾール

2, 2'-ヒドロキシ-4, 4'-ジメトキシ

ベンゾフェノン

2, 2'-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン

2, 2'-ヒドロキシ-4, 4'-ジメトキシベンゾフェノン

ビス(5-ベンゾイル-4-ヒドロキシ-2-メトキシフェニル)メタン

これらの化合物は1種または2種以上混合して使用することができる。添加量は特に制限ないが、好ましくは使用繊維の重量に対して0.5～8.0%重量比である。これらの紫外線吸収剤は常法により微粒子化処理を施した上で必要により染浴に添加される。

本発明において、染色方法はそれ自体公知の方法に従って行うことができる。例えば、ポリエステル繊維を染色する場合は、先ず、必要な濃度が得ることのできる量の本発明の分散染料組成物と必要に応じて紫外線吸収剤を加えた染色浴に酢酸または酢酸と酢酸ナトリウムからなるpH緩衝水溶液でそのpHを4～7に調整す

る。必要に応じて若干量の公知の金属イオン封鎖剤、均染剤などを染浴に加えた後、被染物を投入し、攪拌しながら染浴の温度を除々に昇温し(たとえば1分間に1～3℃)、100℃以上の所定の温度(たとえば110～140℃)で通常30～90分間染色する。この染色時間は染色の状態により短縮することができる。浴比は通常1:30が採用される。又式(1)～式(9)の化合物をそれぞれ微粒子化処理して得た染料を前記したような割合で、水に直接加えて染色浴を調整し以下前記と同様にして染色を行うことも出来る。染色終了後、冷却し、水洗し、必要に応じて還元洗浄し、水洗、乾燥して仕上げる。また、染染の場合は、微粒子化された染料の分散液を公知の糊と共に練りあわせ、これを布に印染、乾燥した後スチーミングまたは乾熱処理を行う。この場合使用する紫外線吸収剤はベンゾフェノン系のものが好ましい。本発明において疎水性繊維としてはポリエステル繊維、アセテート繊維が挙げられるが好ましいものはポ

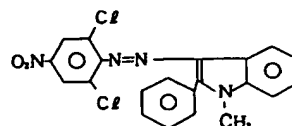
リエステル繊維である。

実施例

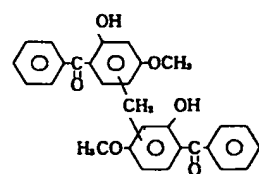
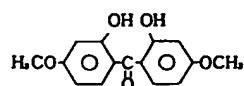
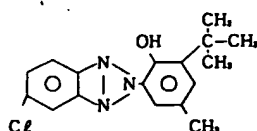
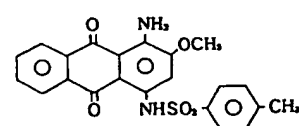
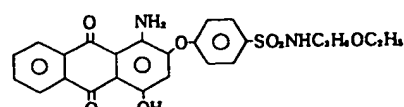
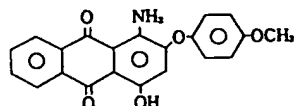
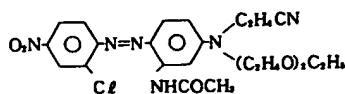
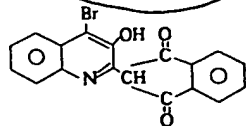
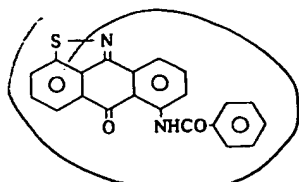
以下、実施例によって本発明を更に具体的に説明する。文中、部、%はそれぞれ重量部、重量%を意味する。

微粒子化例1

下記式(1)、式(2)、式(3)、式(4)、式(5)、式(6)、式(7)、式(8)及び式(9)で示される染料(原末)の各々につき、その15部、デモールN20部(花王製分散剤)、デモールC15部(花王製分散剤)および水80部を別々に混合し、サンドグラインダーを用いて最大径5μ以下になるまで微粒子化し、乾燥することにより各々の染料の微粒子化物を得た。



(1)

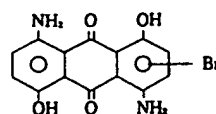


微粒子化例 3

前配式 00 で示される染料（原末）を 5.3 部、同じく式 02 を 1.6 部、式 03 を 1.6 部、式 04 を 0.2 部、式 09、06、07 を各々 0.5 部、式 08、09、00 を各々 1.6 部、デモール N を 2.0 部、デモール C を 1.5 部、及び水 8.0 部を混合し、微粒子化例 1 と同様に処理し、微粒子化物を得た。

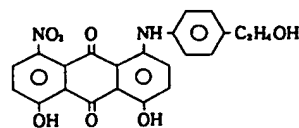
微粒子化例 4

02



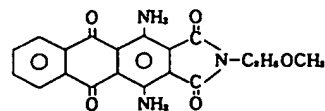
03

03



09

04



00

09

微粒子化例 2

下配式 (21)、式 (22) および式 (23) で示す紫外線吸収剤につき、各々の原末 3.0 部、デモール N 2.0 部（花王製分散剤）、デモール C 1.0 部（花王製分散剤）および水 4.0 部を別々に混合し、サンドグラインダーを用いて最大径 5 μ 以下になるように微粒子化し、各々の液状の微粒子化紫外線吸収剤を得た。

07

前配式 00 で示される染料（原末）を 4.8 部、同じく式 02 を 1.0 部、式 03 を 1.0 部、式 08、09、00 を各々 2.7 部、デモール N を 2.0 部、デモール C を 1.5 部、及び水 8.0 部を混合し、微粒子化例 1 と同様に処理し微粒子化物を得た。

実施例 1

微粒子化例 1 で調製した式 00～式 00 の染料（使用量は表-1 に示す）及び微粒子化例 2 で調製した式 (21) の紫外線吸収剤 2 部を含有する 3.000 部の染料分散液の染浴を作り、酢酸と酢酸ナトリウムにより染浴の pH を 5 に調整した。染浴にポリエステル繊維起毛織物 1.00 部を投入し、60℃ から 1 分毎に 1℃ の割合で昇温し 130℃ で 60 分間染色し、通常の方法で還元、洗浄し乾燥した。得られた染色物はベージュ色であった。

比較例 1 として、式 00、式 03、式 04 および式 00 の化合物を省き式 02 の化合物を用いて前記と同様の方法で染色し染色物を得た。

更に比較例 2 として、式 00、式 03、式 04 およ

び式Ⅳの化合物を省き式Ⅲの化合物を用いて前記と同様の方法で染色し染色物を得た。

更に比較例3として、式Ⅱ、式Ⅳおよび式Ⅲの化合物を省き式Ⅲおよび式Ⅲの化合物を用いて前記と同様の方法で染色し染色物を得た。

実施例と比較例における染色物の染色濃度が同濃度になるように染料の使用量を調整した。

実施例2～4

微粒子化例1で調製した式Ⅱ～式Ⅳの染料（使用量は表-2～表-4に示す）及び微粒子化例2で調製した式(21)の紫外線吸収剤を用いて実施例1と同様にポリエステル布を染色した。比較例4～12はそれぞれ、式Ⅱ、式Ⅳ、式Ⅲの化合物を省き、式Ⅲ、式Ⅲの化合物を用いて同様に染色した。（使用染料及び使用量は表-2～表-4に示す。）

実施例と比較例における染色物の染色濃度が合う様調整した。

表-1、2、3、4に示す様に実施例1、2、3、4はそれぞれ比較例と比べ耐光堅ろう度が

優れていた。特に中濃色では著しく優れていた。

また、実施例における染料の使用量も比較例に用いる染料使用量の約50%で同濃度が得られた。

表-1 ベーシック色(無液色)

	染料の組み合わせ及び使用量(部)										耐光堅ろう度
	式Ⅱ	式Ⅲ	式Ⅳ	式Ⅴ	式Ⅵ	式Ⅶ	式Ⅷ	式Ⅷ	式Ⅷ	式Ⅷ	
実施例1	0.10	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	4級
比較例1	-	0.25	-	-	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	3-4級
比較例2	-	-	0.25	-	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	3-4級
比較例3	-	0.13	0.13	-	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	3-4級

表-2 茶色(中色)

	染料の組み合わせ及び使用量(部)										耐光堅ろう度
	式Ⅱ	式Ⅲ	式Ⅳ	式Ⅴ	式Ⅵ	式Ⅶ	式Ⅷ	式Ⅷ	式Ⅷ	式Ⅷ	
実施例2	0.35	0.05	0.05	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	0.20	0.20	4級
比較例4	-	0.85	-	-	0.12	0.12	0.12	0.12	0.30	0.30	2-3級
比較例5	-	-	0.85	-	0.12	0.12	0.12	0.12	0.30	0.30	2-3級
比較例6	-	0.43	0.43	-	0.12	0.12	0.12	0.12	0.30	0.30	2-3級

表-3 茶色(濃色)

	染料の組み合わせ及び使用量(部)										耐光堅ろう度
	式Ⅱ	式Ⅲ	式Ⅳ	式Ⅴ	式Ⅵ	式Ⅶ	式Ⅷ	式Ⅷ	式Ⅷ	式Ⅷ	
実施例3	0.75	0.10	0.10	0.04	0.13	0.13	0.13	0.13	0.40	0.40	4級
比較例7	-	2.04	-	-	0.33	0.33	0.33	0.33	1.70	1.70	2-3級
比較例8	-	-	2.04	-	0.33	0.33	0.33	0.33	1.70	1.70	2-3級
比較例9	-	1.02	1.02	-	0.33	0.33	0.33	0.33	1.70	1.70	2-3級

表-4 エンジン色(濃色)

	染料の組み合わせ及び使用量(部)										耐光堅ろう度
	式Ⅱ	式Ⅲ	式Ⅳ	式Ⅴ	式Ⅵ	式Ⅶ	式Ⅷ	式Ⅷ	式Ⅷ	式Ⅷ	
実施例4	1.15	0.20	0.20	0.15	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40	4級
比較例10	-	2.50	-	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.72	0.72	3-4級
比較例11	-	-	2.50	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.72	0.72	3-4級
比較例12	-	1.25	1.25	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.72	0.72	3-4級

〔耐光堅ろう度試験方法〕

染色物にウレタンフォームを裏打ちしたものにフェードメーター（ブラックパネル温度83℃±3℃、300時間）カーボンアーク灯を用いて照射し照射部分の変褪色をJIS L-0804の変褪色用グレースケールにて判定した。

実施例5

実施例1において式(21)の微粒子化した紫外線吸収剤の代りに式(22)の微粒子化した紫外線吸収剤を用い、同様にポリエステル布を染色し、ベージュ色の染色物を得た。

この染色物の耐光堅牢度は、実施例1と同等で優れていた。

実施例6

実施例1において、式(21)の代りに式(23)の微粒子化した紫外線吸収剤4部を用い、同様にポリエステル布を染色しベージュ色の染色物を得た。

この染色物の耐光堅牢度は優れていた。

実施例7

実施例1において、紫外線吸収剤を用いずに同様にポリエステル布を染色し、ベージュ色の染色物を得た。この染色物の耐光堅牢度は優れていた。

実施例8

微粒子化例1で調製した式01、式02、式03、式04、式05、式06、式07の染料（使用量は表-5に示す）及び式(21)の微粒子化した紫外線吸収剤2部を含有する3000部の染料分散液の染浴をつくり、実施例1と同様にしてポリエステル布を染色した。染色物は濃いオレンジ色を呈し、耐光堅牢度が優れていた。

比較例13として式01及び式04の化合物の省き、前記と同様に染色し、耐光堅牢度を比較した。その結果を表-5に示した。実施例8は耐光性が優れていた。更に、両者の染色物の染色濃度は同等になる様調製したが、この時の実施例8の染料使用量は比較例13の約40%と少なくてすみ、経済的効果は顕著であった。

実施例9

微粒子化例3で調製した微粒子化染料0.283部及び前記式(21)の紫外線吸収剤微粒子化物2部を含有する3000部の染料分散液の染浴をつくり、実施例1と同様にしてポリエステル布を染色した。染色物はベージュ色を呈し、その耐光堅牢度は実施例1と同等であり優れていた。

実施例10

微粒子化例4で調製した微粒子化染料2.2部及び前記式(21)の紫外線吸収剤微粒子化物2部を含有する3000部の染料分散液の染浴をつくり、実施例1と同様にしてポリエステル布を染色した。染色物はグリーン色を呈し、その耐光堅牢度は優れていた。

一方、式01の化合物を省き染色物の染色濃度が同等になる様調整したものを比較例14として表-6に掲げた。その結果、本発明は耐光堅牢度が優れる事はもちろん経済性も優れていた。

表-5 オレシジシ色(濃色)

	染料の組み合わせ及び使用量(部)							耐光堅ろう度	
	式01	式02	式03	式04	式05	式06	式07	4級	3-4級
実施例8	0.70	0.15	0.15	0.04	0.18	0.18	0.18		
比較例13	-	0.75	0.75	-	0.95	0.95	0.95		

表-6 グリニオン色(顔色)

染料の組み合わせ及び使用量(部)	光度耐堅ろう度	
	式01	式02
	式03	式04
	式05	式06
	式07	式08
	式09	式10
実施例10	0.70	0.15
比較例14	—	0.85
	4級	3-4級

実施例 11

微粒子化例 1 で調製した式 01、式 02、式 03、式 04、式 05、式 06 及び式 07、式 08 の微粒子化染料をそれぞれ、0.35 部、0.05 部、0.05 部、0.06 部、0.06 部、0.2 部、0.2 部、0.2 部を含有する 3000 部の染料分散液の染浴をつくり、実施例 1 と同様な方法でポリエステル布を染色した。染色物は茶色を呈し、その耐光堅牢度は優れていた。

実施例 12

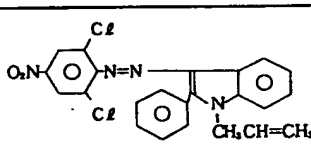
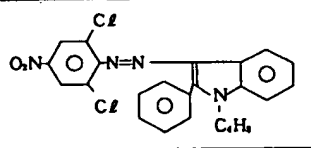
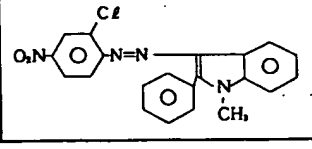
微粒子化例 1 で調製した式 01、式 02、式 03、式 04、式 05、式 06、式 07、式 08 及び式 09 の微粒子化染料をそれぞれ、1.15 部、0.2 部、0.2 部、0.15 部、0.5 部、0.5 部、0.5 部、0.6 部、0.6 部を含有する 3000 部の染料分散液の染浴をつくり、実施例 1 と同様な方法でポリエステル布を染色した。染色物は濃いエンジ色を呈し、その耐光堅牢度は優れていた。

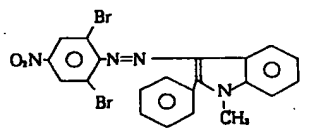
実施例 13～16

実施例 2 中の式 01 の染料の代わりに表-7 に

示す染料を用いて他は実施例 2 と同様な方法で染色し茶色(中色)の染色物を得た。耐光堅ろう度を試験したところ表-7 に示す様に優れた耐光堅ろう度を有していた。

表-7

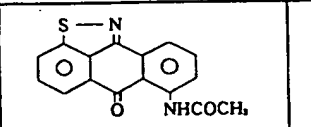
	式01のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例13		4 級
実施例14		4 級
実施例15		4 級

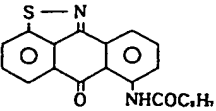
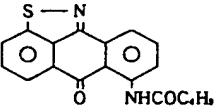
	式01のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例16		4 級

実施例 17～19

実施例 2 中の式 02 の染料の代わりに表-8 に示す染料を用いて他は実施例 2 と同様な方法で染色し茶色(中色)の染色物を得た。耐光堅ろう度を試験したところ表-8 に示す様に優れた耐光堅ろう度を有していた。

表-8

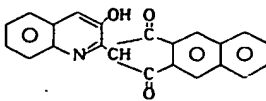
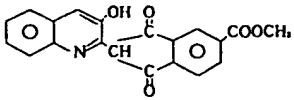
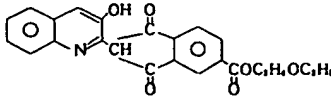
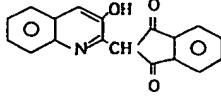
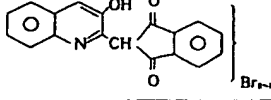
	式02のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例17		4 級

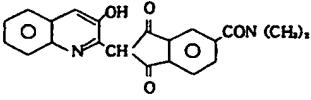
	式02のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例18		4 級
実施例19		4 級

実施例 20～25

実施例 2 中の式 03 の染料の代わりに表 - 9 に示す染料を用いて他は実施例 2 と同様の方法で染色し茶色（中色）染色物を得た。耐光堅ろう度を試験したところ表 - 9 に示す様に優れた耐光堅ろう度を有していた。

表-9

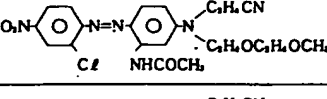
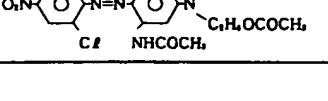
	式03のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例20		4 級
実施例21		4 級
実施例22		4 級
実施例23		4 級
実施例24		4 級

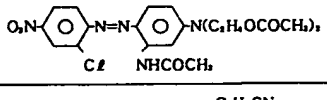
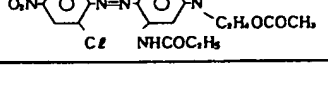
	式04のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例25		4 級

実施例 26～29

実施例 2 中の式 04 の染料の代わりに表 - 10 に示す染料を用いて他は実施例 2 と同様の方法で染色し茶色（中色）の染色物を得た。耐光堅ろう度を試験したところ表 - 10 に示す様に優れた耐光堅ろう度を有していた。

表-10

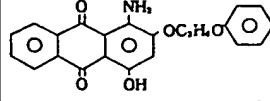
	式04のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例26		4 級
実施例27		4 級

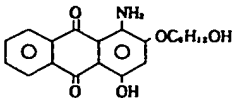
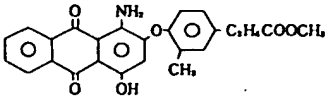
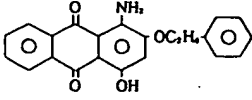
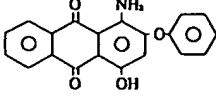
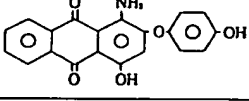
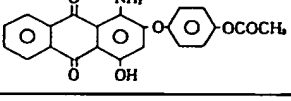
	式04のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例28		4 級
実施例29		4 級

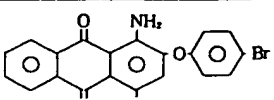
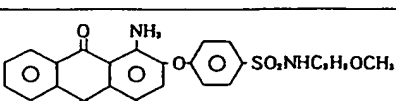
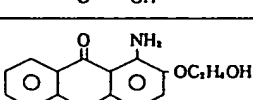
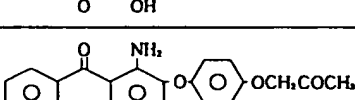
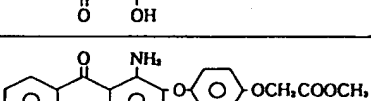
実施例 30～41

実施例 2 中の式 04 の染料の代わりに表 - 11 に示す染料を用いて他は実施例 2 と同様の方法で染色し茶色（中色）染色物を得た。耐光堅ろう度を試験したところ表 - 11 に示す様に優れた耐光堅ろう度を有していた。

表-11

	式04のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例30		4 級

	式四のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例31		4 級
実施例32		4 級
実施例33		4 級
実施例34		4 級
実施例35		4 級
実施例36		4 級

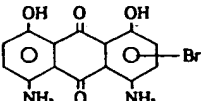
	式四のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例37		4 級
実施例38		4 級
実施例39		4 級
実施例40		4 級
実施例41		4 級

実施例 42

実施例 2 中の式四の染料の代わりに表 - 1 2

に示す染料を用いて他は実施例 2 と同様の方法で染色し茶色（中色）染色物を得た。耐光堅ろう度を試験したところ表 - 1 2 に示す様に優れた耐光堅ろう度を有していた。

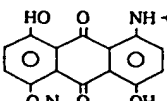
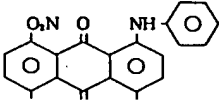
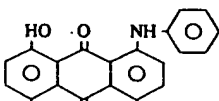
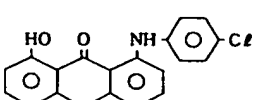
表-12

	式四のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例42		4 級

実施例 43～46

実施例 2 中の式四の染料の代わりに表 - 1 3 に示す染料を用いて他は実施例 2 と同様の方法で染色し茶色（中色）染色物を得た。耐光堅ろう度を試験したところ表 - 1 3 に示す様に優れた耐光堅ろう度を有していた。

表-13

	式四のかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例43	 1 X	4 級
実施例44	 X/A	4 級
実施例45		4 級
実施例46		4 級

実施例 47～49

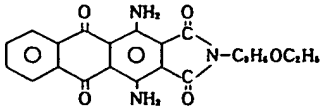
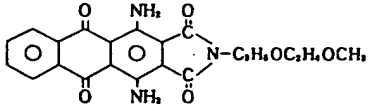
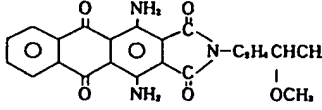
実施例 2 中の式四の染料の代わりに表 - 1 4

に示す染料を用いて他は実施例 2 と同様の方法で染色した茶色（中色）染色物を得た。耐光堅ろう度を試験したところ表-14 に示す様に優れた耐光堅ろう度を有していた。

高耐光堅ろう度を示す染色物を得ることが出来る様になった。

特許出願人 日本化薬株式会社

表-14

	式Ⅳのかわりに使用した染料	耐光堅ろう度
実施例47		4 級
実施例48		4 級
実施例49		4 級

発明の効果

ベージュ色、茶色、エンジ色、オレンジ色、グリーン色等の淡色から濃色まで幅広い範囲に